PaaS cookbook

Данилов Алексей
(Яндекс)



Откуда?









Откуда?









О чем доклад?





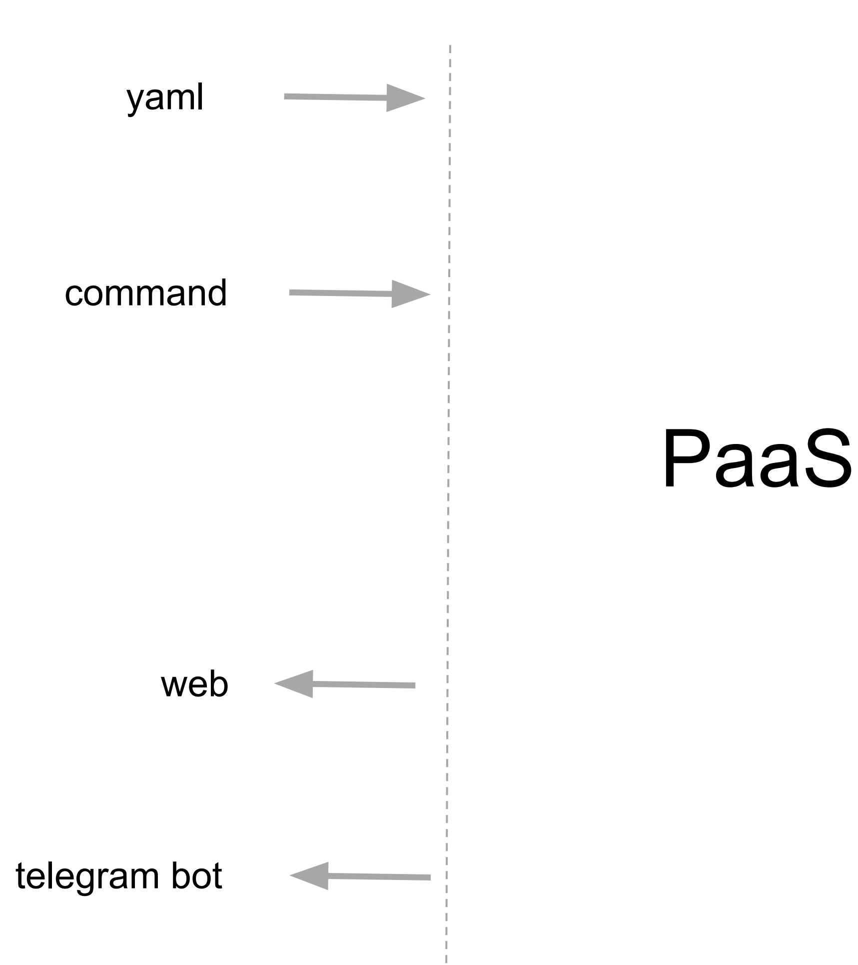
О чем доклад?

- Просто о сложном
- Применимо везде
- Система оценки
- Рецепты на одну страницу
- Рефлексия о современной инфраструктуре





Наш PaaS



PaaS

- Базы данных
- Балансировка
- Мониторинг: метрики, логи, трейсинг, алерты
- CI
- CD
- Особенности разработки/работы
- Библиотеки
- Тестирование
- Бизнес аналитика
- Бизнес-специфичные возможности
- ...



Эра администрирования

Аналитики	Сбор аналитики
Администраторы	Мониторинг в бою
	Доставка
Тестировщики	Тестирование продукта
Администраторы	Тесты + CI
Разработчики	Написание кода + тесты
Администраторы	Базы данных
	Трафик и балансировка
	Железо



Эра DevOps

CODE
PLAN
BUILD
Dev
TEST
RELEASE
DEPLOY
Ops
OPERATE
MONITOR



Эра PaaS

Аналитики
SRE
Разработчики
Тестировщики
Безопастники

PaaS

Сбор аналитики
Мониторинг в бою
Доставка
Тестирование продукта
Тесты + CI
Написание кода + тесты
Базы данных
Трафик и балансировка
Железо



Эра кубиков ?





Команда / Компания

- 10000
- 1000
- 500
- 250
- 100
- 50
- 25
- 5



“Домашний” PaaS

Технологический клей

- Закрывает самые горячие потребности
- Не стремиться стать новым Amazon
- Ограничены ресурсу на разработку
- Учитывает бизнес область
- Самостоятельная разработка
- Основывается на готовых компонентах
- Уникальна



PaaS Team (dev community)

Командный клей

- SRE
- Backend developer
- Frontend developer
- Mobile developer
- Security
- Tester
- Analyst
- …



PaaS cookbook



Шкала оценки

1. **Простота** использования пользователями PaaS
2. **Поддержка** и качество решения
3. **Гибкость** для разных команд внутри компании
4. **Расширяемость** реализации / подхода
5. **Сложность** реализации (человеко годы)
6. Требования к **команде** (скилы и знания)



Шкала оценки

1-14 - плохо

15-20 - хорошо

20-25 - отлично

* Все зависит от конкретной ситуации, компании, команды и других условий

** Оценка может носить субъективный характер





Code reusability



Code reusability: micro-repository + common libs

+ Легко добавлять в код
+ Низкая связанность библиотек

- Потеря ответственных за библиотеку
- Сложно проверить обратную совместимость
- Редкость обновлений
- Использование устаревших версий
- У команд появляются библиотеки дубликаты





Code reusability: monorepo

+ Единые версии библиотек
+ Единое обновление
+ Жесткий контроль зависимостей

- Усложнение в простых вещах
- Дорогая реализация и поддержка
- Ограниченный набор инструментов
- Усложнено первое использования
- Сложнее обновлять и развивать





Code reusability: micro-repository + code generation

+ Схожая логика для разных языков
+ Быстрый вход

- Сложно обновлять клиентов при изменении условий генерации
- Требует дополнительного инструментария для запуска генерации





Configuration



Issue

Создано 27 окт, 16:12, обновлено 31 окт, 13:37

Завести балансеры для сервиса

Переоткрыть

Прикрепить файлы Добавить чеклист + Добавить связь

Активность 4 Сначала новые Комментарии История

B i U S H A f(x)

Призвать Шаблоны

Статус	Закрыт Решен
Тип	Задача
Приоритет	Средний
Дата начала	27 окт
Дедлайн	—
Цели	—
Автор	
Исполнитель	
Наблюдатели	
	Добавить меня
Проект	—
Теги	—
Компоненты	—
Найдено в версиях	—





YAML

```yaml
name: shiva-gh-app
description: shiva github webhook processor
owners:
  - https://staf
  - https://staf
src:  https://a.
startrek: VOID
language: Go
provides:
  - name: webhook
    protocol: http
    port: 80
    description: github webhook
    api_doc:
  - name: event
    protocol: grpc
    port: 82
    description: arcadia pr event
depends_on:
  - service:   shiva
    interface_name: deploy
    expected_rps:   10

```

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	3
Расширяемость	3
Сложность	3
Команда	3
Итог	18



WEB

1. Быстро разрастается
2. Качество быстро деградирует
3. Сложно использовать
4. Невозможно расширять
5. Требовательна к команде PaaS





DSL

- Требует знания языка
- Появляются сложные конструкции вокруг
- Требовательна к команде разработки
- В отличие от YAML нельзя быстро исправить в текстовом редакторе, нужна IDE

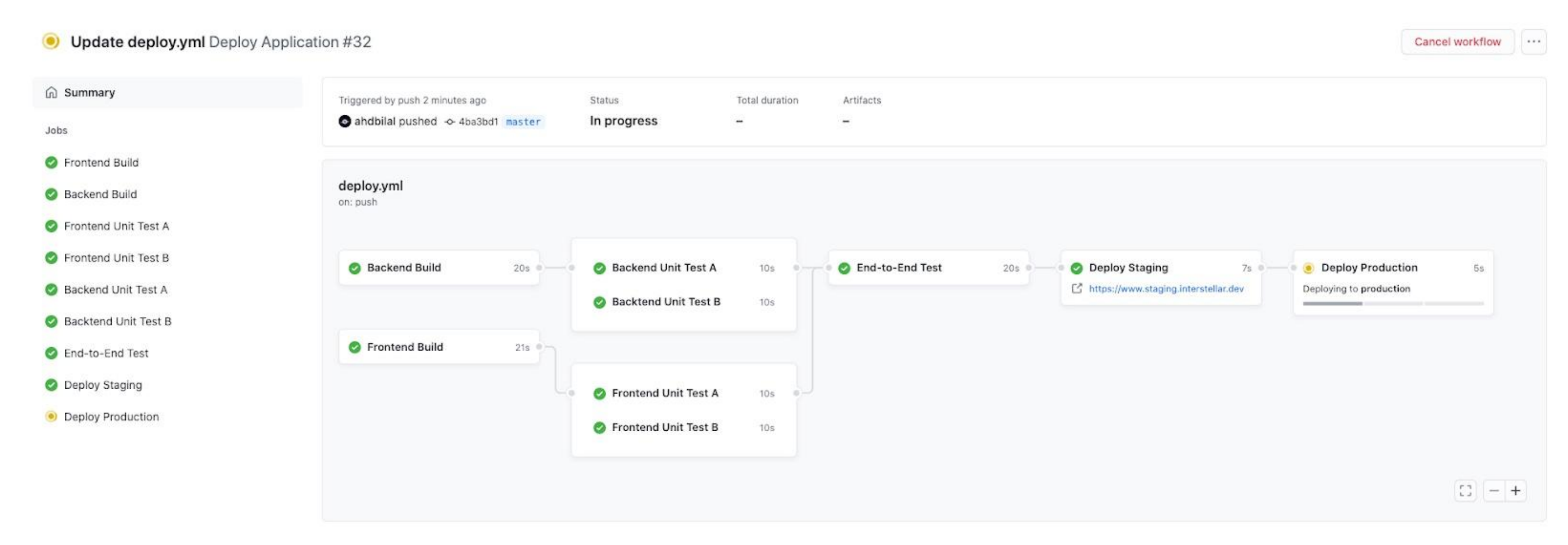




UI



CI (github actions)





Простота	4
Поддержка	3
Гибкость	4
Расширяемость	1
Сложность	4
Команда	4
Итог	18

-2

- Нельзя вывести текущее состояние
- Блоки описываются независимо от друг друга, сложно менять поведение при созависимостях



CLI

- Сложно запускать
- Сложно отображать
- Нет механизма оповещений
- Интерфейс не для людей





Chatbot



Command: Promote
Service: auto2-searcher
Layer: Prod
Version: 22.10.19-15.33.20-arcadia-trunk-9a32eeb671
Initiator: aafa
Issues: VS-1962
Time: 2022-10-19T17:45

State: **canary with 1%**
sas: 10 of 10 (health check: 10)

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	4
Расширяемость	1
Сложность	3
Команда	4
Итог	18



Web

Сервисы Релизы Логи Фичи Задачи Черный список IDM

Пользовательские ссылки

shiva-test-batch

Generated dashboard

Administration service

BATCH | Test service for batch task

Отдел технологий Вертикалей Группа адептов PaaS

Инфо Деплои Переменные окружения Дампы История релизов Фича-флаги История запусков

TEST

ver. 0.3.10

Инициатор

Выключено 31.10.2022 21:59:15

Состояние задачи Остановлена

Логи Карта Манифест История

PROD

ver. 0.3.30

Инициатор

Выключено 22.02.2022 14:49:45

Состояние задачи Остановлена

Логи Карта Манифест История

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	4
Расширяемость	3
Сложность	2
Команда	2
Итог	16



Observability



Logs

- Выбрать единый формат логов (json)
- Писать в stdout от приложений
- Слушать pipe и направить в …





Logs

- Выбрать единый формат логов (json)
- Писать в stdout от приложений
- Слушать pipe и направить в … (ELK)





Observability: “Логи не нужны?”



https://habr.com/ru/company/oleg-bunin/blog/468535/



Observability: “Логи не нужны?”

SENTRY

~~Just in case~~
~~Fatal/Critical error~~
~~Not critical error~~
~~Warning~~
~~Tracing~~
~~Initial information~~
~~Execution time~~
~~Business info~~
~~Performance~~

JAEGER

Prometheus

tableau SOFTWARE

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	4
Расширяемость	5
Сложность	1
Команда	4
Итог	20



Метрики

Количество успешных деплоев по времени релизов ПРОД

до 2х минут | 2-5 минут | 5-10 минут | 10-30 минут | более 30 минут

[redacted]

[redacted]

[redacted]

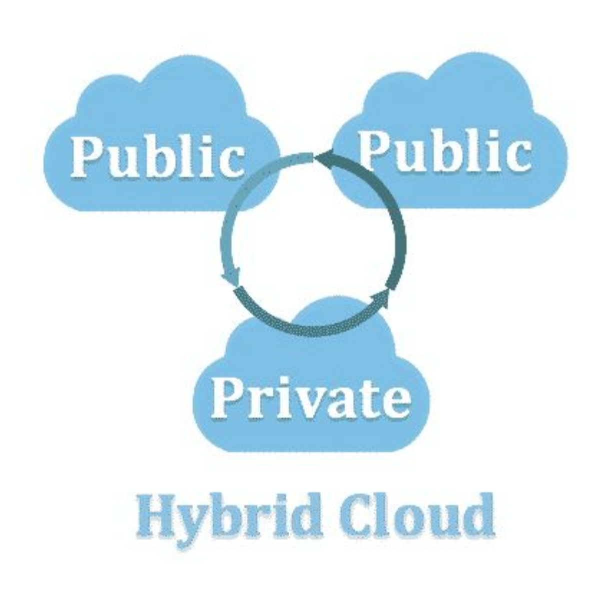
0

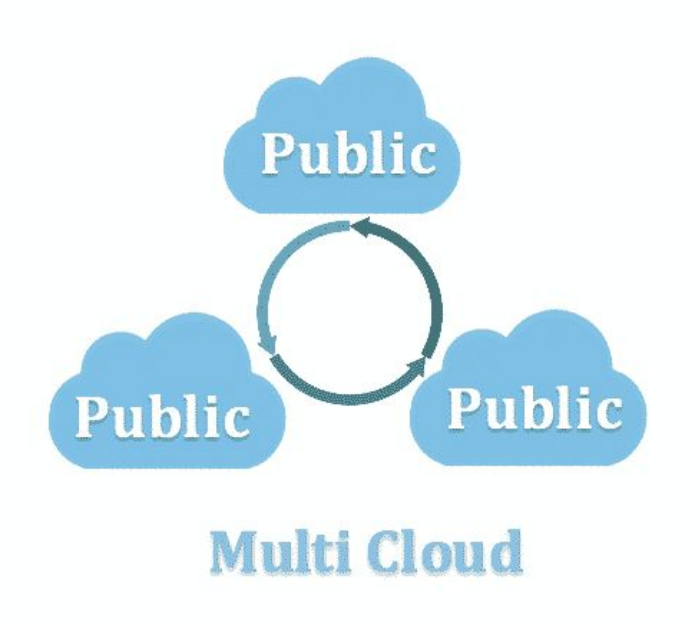
Февраль | Март | Апрель | Мая | Июнь | Июль

Простота	5
Поддержка	3
Гибкость	3
Расширяемость	5
Сложность	3
Команда	5
Итог	24



Multicloud





Простота	3
Поддержка	1
Гибкость	3
Расширяемость	3
Сложность	1
Команда	1
Итог	12



Servicemesh

Service A

Envoy proxy

Service B

Envoy proxy

discovery
configuration
certificates

Istio
control plane

discovery
configuration
certificates

metrics

metrics

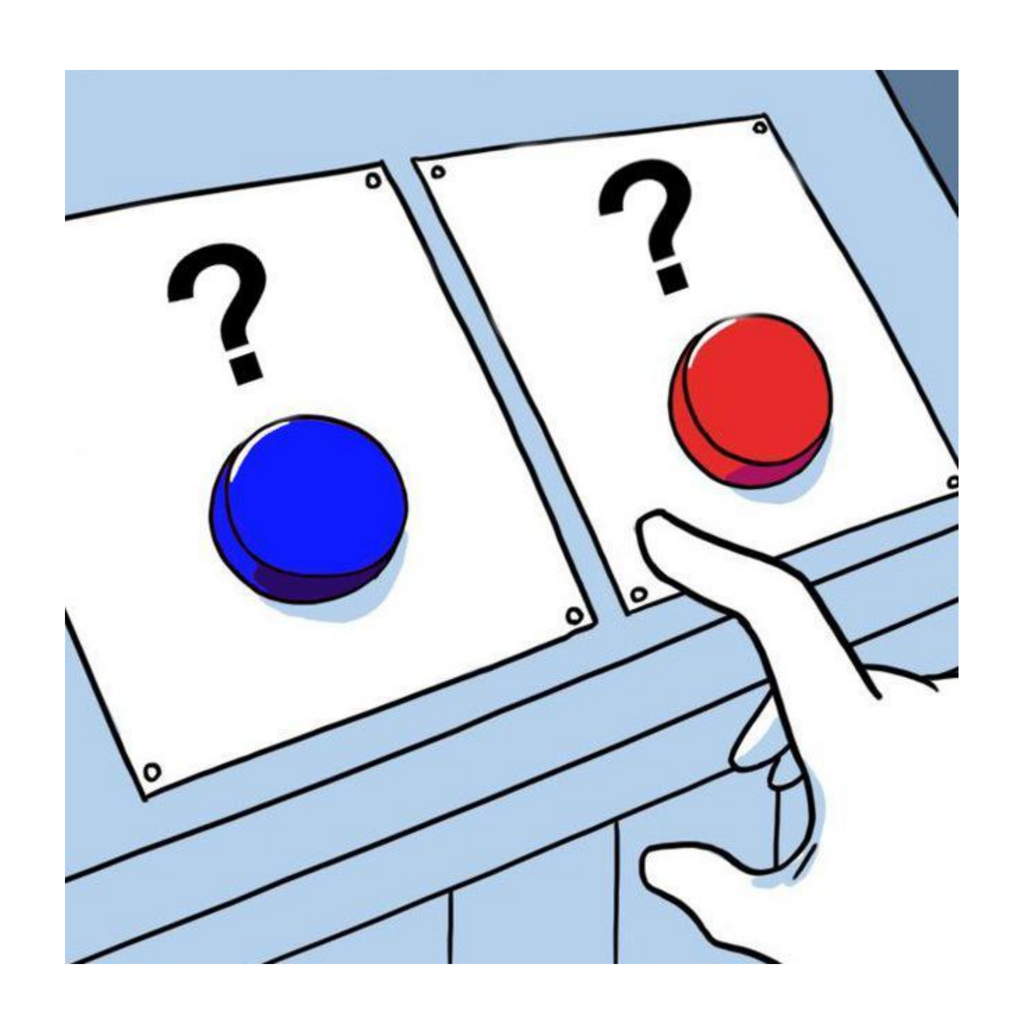
Простота	2
Поддержка	2
Гибкость	3
Расширяемость	4
Сложность	2
Команда	2
Итог	15



Дальнейшее развитие



A/B tests



Простота	4
Поддержка	2
Гибкость	3
Расширяемость	3
Сложность	1
Команда	1
Итог	14



Custdev

1. Выявление потенциальной проблемы – гипотезы
2. Формирование идеи/решения
3. Оформление идеи
4. Поиск разных пользователей
5. Встреча с пользователем
6. Обсуждение потребности/боли/проблемы
7. Проработка решения





Feature request

Предложить идею

Добавить

Идея	👍
[hprof] Переделать работу с hprof-ами	12
[shiva] Имена в 64 символа	10
[shiva-tg] Добавить ссылки на трекер	6
[shiva] шаблон или базовый env для доступа к сервису по API	6
ssh доступ в контейнер в тестинге	4
Улучшить отображение ошибки при попытке деплоя	4
[shiva] Добавить в аннотации деплоев в графане ссылку на деплой	2
[shiva] Лог событий деплоя	2
[shiva] проверка тикетов из st при деплое	2
[shiva-tg] Сортировать подписки из /subs	2
На странице с релизами добавить кнопку повтора	1
[shiva] Признак traffic share для админки и /status	1
При таймауте выкладки посылать сигнал процессу	1
[shiva] Релизы, отображать количество найденых записей	

Закрыть

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	3
Расширяемость	3
Сложность	5
Команда	5
Итог	20 -2



NPS (Net Promoter Score)

Хорошо/Экстаз Сойдет Плохо/Боль

100
75
50
25
0

Инфраструктура
Новый сервис
Переиспользование кода
Базы данных
Окружение - Надежность
Окружение - Достаточность
Локальная разработка
Конфигурация
Наблюдаемость
CI - TeamCity
CI - Github actions
Деплой
CI + CD
Поддержка

Простота	3
Поддержка	3
Гибкость	3
Расширяемость	4
Сложность	3
Команда	3
Итог	19



UX: “Инфраструктура как продукт”



https://habr.com/ru/company/oleg-bunin/blog/541014/



Шкала оценки





PaaS?

PaaS?

Альтернативы?



Итог

- Эра “Домашних платформ” (Home PaaS)
- Home PaaS - технический клей
- Но важнее, Home PaaS - клей между командами
- Нужно понимать кухню своего Home PaaS и выбирать подходящие рецепты
- Сильная сторона Home PaaS в синергии внутри команд и между командами
- Слабая сторона в создании “велосипедов”
- Home PaaS упрощает уникальные бизнес задачи



Спасибо!

telegram: @tom8nash

tom8nash@gmail.com



